

SCIENCE D'AUJOURD'HUI

par Max Bouët

Le bouleversement social qui a suivi les deux conflits mondiaux de ce siècle, l'émancipation trop rapide des pays soumis jusqu'alors à l'hégémonie européenne, le prodigieux développement industriel et technique accéléré par les nécessités d'ordre militaire ont ébranlé les assises de deux générations, incapables d'amortir entièrement le choc psychologique. Des problèmes nouveaux ont surgi qui ont amené beaucoup d'hommes à modifier leur optique du monde et leur morale. Les préoccupations religieuses subissent, elles aussi, le contrecoup de l'évolution générale.

L'introduction du moteur dans presque tous les secteurs de l'activité humaine a supprimé d'anciennes entraves et ouvert des possibilités absolument neuves d'action et de déplacement. Et l'accroissement du revenu qu'entraîne une production industrielle multipliée a mis les forces libérées à la portée d'un très grand nombre. La civilisation de la puissance mécanique, de la richesse et du rôle prépondérant des masses se substitue à un ancien régime qui trouvera dans les manuels d'histoire sa sclérose définitive.

La science dans ce bond révolutionnaire a apparemment changé de visage. Ce changement est-il réel ? La science ne serait-elle plus la même qu'à l'époque des grandes conquêtes ? Imprudent celui qui prétendrait rompue la tradition des Newton, des Faraday, des Pasteur. Si la face a changé, le fond est resté identique. L'apparente rupture provient d'une confusion.

Il convient en effet de distinguer technique et science proprement dite. Les applications pratiques des grandes découvertes des 18^e et 19^e siècles se sont amplifiées à un rythme si rapide au 20^e que la structure de notre civilisation a subi en cinquante ans une transformation radicale.

C'est un fait remarquable que la technique, issue de la science pure, soutenue et vivement mise à contribution par une industrie de mieux en mieux outillée, ait conquis un domaine aussi vaste, qu'elle ait per-

mis un tel accroissement du confort et de la vitesse de déplacement. Après coup l'évolution apparaît toute naturelle; elle ne l'était pas à priori.

Il faut admirer les progrès réalisés dans la transmission du son et des images, ceux des moyens mis à la disposition de la médecine pour qui la salle d'intervention devient un atelier à l'instrumentation compliquée et délicate. Les préparatifs gigantesques mis en œuvre pour expédier dans le grand espace un projectile-laboratoire habité et lui imposer une trajectoire très exactement calculée mérite considération admirative. Le lancement de satellites terrestres, lunaires et planétaires est une splendide expérience, en dépit des préoccupations de prestige national et de rivalité politique qui en altèrent, hélas, la beauté. Les ordinateurs électroniques sont des merveilles d'agencement aux possibilités en voie d'être explorées, permettant des calculs de forme classique il est vrai, mais extrêmement rapides.

On objecte avec raison que la vitesse coûte excessivement cher, que les moyens perfectionnés de transmettre la pensée contribuent davantage à voiler la vérité qu'à la faire connaître, que la médecine devenue physico-mécanique est en passe de compromettre son rôle psychologique et que les périples extra-terrestres, affreusement coûteux, n'étaient pas absolument nécessaires au bonheur de l'humanité.

On souligne, avec plus de raison encore, que le moteur, présent partout crée un bruit grandissant et nuisible, que la chimie pharmaceutique est parfois imprudente et sournoise, que l'exploitation démesurée des sources d'énergie souille lacs et rivières et que l'alpe a perdu sa tranquille beauté. Tout cela est vrai, indiscutable, mais cela ne relève que de l'homme-citoyen et de son organisation sociale; la science n'y est pour rien.

Le technicien, le chimiste ou le physicien au service de l'industrie, soumise elle-même aux instantes pressions des milieux financiers ou de l'Etat, sont désormais des travailleurs-serviteurs, honnêtes sans doute, mais quelquefois dangereux parce que irresponsables. Il s'agit pour eux de tirer parti de l'énergie disponible et des possibilités de la machine; il s'agit de rendement, d'efficacité ou d'impératifs militaires. De plus, le collectif usant de la technique tend à étouffer l'individu; le désaccord actuel entre les prétentions légitimes de ce dernier et celles du groupe pose un problème difficile à résoudre. Mais encore une fois, le savant authentique et libre ne l'a pas posé et ne saurait plaider coupable.

Si le domaine de la recherche scientifique s'est considérablement accru, sa méthode est restée la même qu'à l'époque de Réaumur ou à celle d'Ampère. Un raisonnement analytique et logique morcelant l'expérience en échelons successifs et aussi bien définis que possible, un esprit de synthèse cherchant à grouper les faits en un système cohérent, tels sont les fondements de la méthode, aujourd'hui comme hier.

L'expérimentation, restée semblable à elle-même dans son principe, a toutefois revêtu actuellement une forme toute nouvelle: au labeur personnel aidé d'un modeste outillage s'est substitué le travail d'équipe pourvue de moyens matériels coûteux et beaucoup plus puissants. L'expérience a besoin désormais d'un vaste concours d'hommes et d'appareils très compliqués. Dans cette complexité même gît d'ailleurs une difficulté: la synthèse devient de plus en plus malaisée en raison de l'abondance des résultats d'expérience, synthèse pourtant nécessaire si la science ne veut pas renier toute préoccupation philosophique. Que l'on pense par exemple aux milliers de clichés photographiques que nécessite une seule expérience d'accélération de particules atomiques dans un cyclotron; le tri et l'examen machinal de ces documents ne sont que le début d'une élaboration.

La synthèse, opération de pensée, ne saurait surgir d'une collection de cerveaux, humains ou électroniques, mais ne peut naître que des efforts d'une seule intelligence; ici reparait le rôle essentiel de l'individu qu'une instruction moderne, allégée de contraintes traditionnelles, se devra de former et de rendre apte, au sein du travail d'équipe, à rassembler, à coordonner et à conclure.

Les acquisitions scientifiques ont vu leur nombre s'accroître dans d'énormes proportions, au point que la part de littérature qu'un chercheur peut s'assimiler diminue constamment. Devant l'immensité des travaux publiés, force est de choisir et de choisir très peu; et c'est là un des aspects décourageants de la spécialisation inéluctable.

L'extension du domaine de la recherche a pour corollaire le ralentissement du progrès, au sens banal du terme: le détail masque l'ensemble, et c'est pourtant ce dernier qui compte en définitive.

Dans l'étude de l'atome, l'image d'il y a un demi-siècle s'est compliquée à l'extrême. On sait beaucoup plus de choses concernant la structure de la matière que du temps de Pierre Curie; mais sait-on ce qu'est la matière? Assurément pas. Par la considération de corpuscules d'une ténuité dépassant toute figuration, et de durées si infimes qu'elles se réduisent en somme à de purs symboles se forge un monde irréel et

flou, de sorte que l'on voit s'évanouir l'espoir de jamais le comprendre réellement.

En biologie, on est passé successivement de l'organisme à la cellule, de celle-ci au noyau, du noyau au chromosome, puis aux particules chromosomiques rejoignant les grosses molécules de la chimie organique dont l'agencement supporterait les gènes héréditaires, les éléments de vie, à ce qu'il semble du moins pour le moment.

Nous connaissons beaucoup de choses concernant la substance vivante disséquée jusqu'à l'extrême pouvoir de résolution du microscope optique, puis électronique. Mais savons-nous mieux que du temps de Pasteur ce qu'est la vie, d'où elle sort, pourquoi elle lutte avec ténacité contre le nivellement énergétique de l'univers ? Qui oserait l'affirmer ?

Et la recherche continue cependant, opiniâtre, parce que nous sommes ainsi faits qu'une curiosité insatiable nous pousse à sonder toujours plus profondément la nature du monde où nous sommes placés et que nous ne comprendrons peut-être jamais; la beauté de cet effort est grande. Le malheur est que la mise en valeur de ce qui n'aurait dû rester que sagesse des mieux informés engendre par la technique une hypertrophie des moyens pratiques et nous donne l'illusion de savoir beaucoup et de pouvoir davantage.

Le physicien, le biologiste du 20^e siècle n'est malgré tout qu'un homme, à la fois très riche et conscient de son ignorance. Et nous autres, spectateurs mal informés par une vulgarisation de plus en plus approximative, nous ne sommes que de pauvres hommes noyés dans leur richesse matérielle d'un jour, souffrants et inquiets, un peu déroutés par la complexité des choses.

La science future sera évidemment le prolongement de celle d'aujourd'hui, plus dispersée encore dans ses tentatives d'approche du complexe, peut-être un peu moins séduisante qu'elle ne l'était à l'aube des grandes découvertes fondamentales.

Pour éviter les errements qu'une technique trop puissante risque de favoriser, il serait bon que savants et ingénieurs fissent partie d'une élite disciplinée, ouverte à toutes les voies du savoir mais aussi de l'action utile, d'une élite qui sache par conviction réfléchie ce que vaut l'aide au prochain, c'est-à-dire la loi d'amour plus vieille que la science. On les voudrait, ces hommes, détenteurs d'un pouvoir immense, conscients de leur grande responsabilité, capables de découvrir dans la prière le sens de leur existence terrestre et leur taille véritable.